

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Mitsuo WATANABE, et al.**

Group Art Unit: **Not Yet Assigned**

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Examiner: **Not Yet Assigned**

Filed: **December 31, 2003**

For: **BAR-CODE READER**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Date: December 31, 2003

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2003-044984, filed February 21, 2003

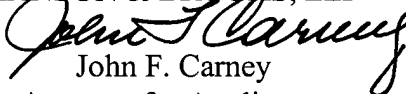
In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,

ARMSTRONG, KRATZ, QUINTOS,
HANSON & BROOKS, LLP


John F. Carney
Attorney for Applicants
Reg. No. 20,276

JFC/jaz
Atty. Docket No. **031337**
Suite 1000
1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
(202) 659-2930



23850

PATENT TRADEMARK OFFICE

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 2 月 2 1 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 0 4 4 9 8 4

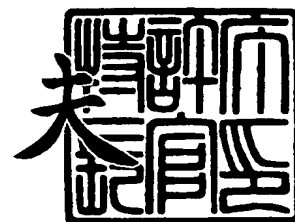
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 4 4 9 8 4]

出 願 人
Applicant(s): 富士通株式会社
富士通フロンテック株式会社

2 0 0 3 年 1 0 月 2 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 8 2 4 7

【書類名】 特許願

【整理番号】 0350067

【提出日】 平成15年 2月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06K 7/00
G02B 26/10 102

【発明の名称】 バーコード読取装置

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 東京都稲城市矢野口 1 7 7 6 番地 富士通フロンテック
株式会社内

【氏名】 渡辺 光雄

【発明者】

【住所又は居所】 東京都稲城市矢野口 1 7 7 6 番地 富士通フロンテック
株式会社内

【氏名】 岩口 功

【発明者】

【住所又は居所】 東京都稲城市矢野口 1 7 7 6 番地 富士通フロンテック
株式会社内

【氏名】 宮澤 秀夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都稲城市矢野口 1 7 7 6 番地 富士通フロンテック
株式会社内

【氏名】 山崎 行造

【発明者】

【住所又は居所】 東京都稲城市矢野口 1 7 7 6 番地 富士通フロンテック
株式会社内

【氏名】 大川 正徳

【発明者】

【住所又は居所】 東京都稲城市矢野口 1 7 7 6 番地 富士通フロンテック
株式会社内

【氏名】 石井 満春

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000237639

【氏名又は名称】 富士通フロンテック株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089118

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 宏明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036711

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9717671

【包括委任状番号】 0211214

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 バーコード読取装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 バーコードを光学的に読み取る光学読取手段と、該バーコードが示す内容を復号して出力する復号処理手段とを有するバーコード読取装置であって、

外部の装置と通信する通信処理手段と、

バーコード読取装置および／またはバーコード読取装置を構成する構成部品乃至ソフトウェアに関する情報を管理情報として保持する読み書き可能なメモリを備え、前記復号処理手段によって復号されたバーコードの内容が前記管理情報である場合および／または前記通信手段を介して前記管理情報を受信した場合に、当該管理情報を前記メモリに保持させる管理情報保持手段と、

を備えたことを特徴とするバーコード読取装置。

【請求項 2】 前記光学読取手段は、前記バーコードに対するレーザ光の照射位置を移動させて当該バーコードを走査することを特徴とする請求項 1 に記載のバーコード読取装置。

【請求項 3】 前記光学読取手段は、使用者が把持して前記バーコードに当接するタッチスクヤナを備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のバーコード読取装置。

【請求項 4】 外部の端末から前記管理情報の問い合わせがあった場合に、当該問い合わせに対応する管理情報を前記管理情報保持手段から読み出して送信する管理情報送信手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1, 2 または 3 に記載のバーコード読取装置。

【請求項 5】 前記管理情報保持手段は、前記光学読取手段による読み取りが可能な位置に配設され、前記管理情報を提供する管理情報バーコードラベルを備えたことを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか一つに記載のバーコード読取装置。

【請求項 6】 前記管理情報保持手段は、前記バーコード読取装置および／またはバーコード読取装置を構成する構成部品に固有に割り当てられたシリアル

ナンバーを前記管理情報として保持することを特徴とする請求項 1～5 のいずれか一つに記載のバーコード読取装置。

【請求項 7】 前記管理情報保持手段は、前記バーコード読取装置および／またはバーコード読取装置を構成する構成部品の版数を前記管理情報として保持することを特徴とする請求項 1～6 のいずれか一つに記載のバーコード読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、バーコードを光学的に読み取る光学読取手段と、該バーコードが示す内容を復号して出力する復号処理手段とを有するバーコード読取装置に関し、特に、バーコード装置の構成の管理を自動化したバーコード読取装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、各種商品を管理する際、商品にバーコードを貼付し、バーコードを光学的に読み取ることで商品の識別をおこなっていた。バーコード自体は印刷などによって安価に作成可能であるので、バーコードラベルを用いることで商品の管理コストを大幅に低減することができる。

【0003】

一方、バーコードラベルの読み取りは、レーザスキャナや CCD カメラなどの光学系を有するバーコード読取装置によっておこなう。バーコード読取装置は、バーコードラベルからの反射光を受信し、反射光強度からバーコードに含まれる白線と黒線の配列を算出し、復号処理によって白線と黒線の配列を数値や文字の配列であるキャラクタデータに変換する（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0004】

【特許文献 1】

特開 2000-251008 号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この従来のバーコード読取装置では、装置自体がバーコードを復号する機能を有するにも関わらず、装置自体の管理を機械処理することができなかった。

【0006】

具体的には、バーコード読取装置を管理する場合、シリアルナンバーなどの識別情報を付したプレートを貼付し、必要に応じシリアルナンバーを参照していた。したがって、例えば装置の修理を行う場合に、どのバーコード読取装置が修理済みで、どのバーコード読取装置が未修理であるかを確認するには、利用者が銘板を確認し、メモをするか何らかの情報端末に入力しなければならないという労力が必要であった。特に店舗に設置された定置式のスキャナは、店員が商品登録を行うためのカウンタに埋め込まれる場合が多く、そのシリアルナンバーを確認することは容易ではない。

【0007】

また、構成部品やソフトウェアに関しても同様に、その管理を人手によっておこなう必要があった。例えば、レーザによってバーコードを読み取る装置構成では、レーザ光の照射に使用するレーザ素子を定期的に交換する必要があるが、バーコード読取装置にどのレーザ素子を、いつ組み付けたか、という情報は、利用者側で管理する必要があった。

【0008】

この発明は、上述した従来技術による問題点を解消するためになされたものであり、バーコード読取装置の管理を自動化し、もって利用者の負担を軽減することのできるバーコード読取装置を提供することを目的とする。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

上述した課題を解決し、目的を達成するため、請求項1の発明に係るバーコード読取装置は、バーコードを光学的に取り取る光学読取手段と、該バーコードが示す内容を復号して出力する復号処理手段とを有するバーコード読取装置であって、外部の装置と通信する通信処理手段と、バーコード読取装置および／または

バーコード読取装置を構成する構成部品乃至ソフトウェアに関する情報を管理情報として保持する読み書き可能なメモリを備え、前記復号処理手段によって復号されたバーコードの内容が前記管理情報である場合および／または前記通信手段を介して前記管理情報を受信した場合に、当該管理情報を前記メモリに保持させる管理情報保持手段と、を備えたことを特徴とする。

【0010】

この請求項1の発明によれば、バーコード読取装置は、バーコード読取装置の情報や、バーコード読取装置を構成する構成部品に関する情報、さらにバーコード読取装置が使用するソフトウェアに関する情報を、管理情報として保持する。

【0011】

また、請求項2の発明に係るバーコード読取装置は、請求項1の発明において、前記光学読取手段は、前記バーコードに対するレーザ光の照射位置を移動させて当該バーコードを走査することを特徴とする。

【0012】

この請求項2の発明によれば、バーコード読取装置は、レーザ光によってバーコードを走査することでバーコードの読み取りをおこなう。

【0013】

また、請求項3の発明に係るバーコード読取装置は、請求項1または2の発明において、前記光学読取手段は、使用者が把持して前記バーコードに当接するタッチスキャナを備えたことを特徴とする。

【0014】

この請求項3の発明によれば、バーコード読取装置は、使用者が手に持って走査するタッチスキャナを備え、タッチスキャナをバーコードに当接することでバーコードの読み取りをおこなう。

【0015】

また、請求項4の発明に係るバーコード読取装置は、請求項1，2または3の発明において、外部の端末から前記管理情報の問い合わせがあった場合に、当該問い合わせに対応する管理情報を前記管理情報保持手段から読み出して送信する管理情報送信手段をさらに備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

この請求項 4 の発明によれば、バーコード読取装置は、外部の端末に管理情報を要求された場合に、対応する管理情報を読み出して要求元の端末に送信することができる。

【 0 0 1 7 】

また、請求項 5 の発明に係るバーコード読取装置は、請求項 1 ～ 4 のいずれか一つの発明において、前記管理情報保持手段は、前記光学読取手段による読み取りが可能な位置に配設され、前記管理情報を提供する管理情報バーコードラベルを備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

この請求項 5 の発明によれば、バーコード読取装置は、管理情報を示すバーコードを光学読取手段によって読み取り可能な位置に貼付することで、必要に応じて管理情報を取得することができる。

【 0 0 1 9 】

また、請求項 6 の発明に係るバーコード読取装置は、請求項 1 ～ 5 のいずれか一つの発明において、前記管理情報保持手段は、前記バーコード読取装置および／またはバーコード読取装置を構成する構成部品に固有に割り当てられたシリアルナンバーを前記管理情報として保持することを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

この請求項 6 の発明によれば、バーコード読取装置は、バーコード読取装置やその構成部品のシリアルナンバーを管理情報として保持し、必要に応じて読み出すことができる。

【 0 0 2 1 】

また、請求項 7 の発明に係るバーコード読取装置は、請求項 1 ～ 6 のいずれか一つの発明において、前記管理情報保持手段は、前記バーコード読取装置および／またはバーコード読取装置を構成する構成部品の版数を前記管理情報として保持することを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

この請求項 7 の発明によれば、バーコード読取装置は、バーコード読取装置の

版数や、バーコード読取装置の構成部品の版数を管理情報として保持し、必要に応じて読み出すことができる。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下に添付図面を参照して、この発明に係るバーコード読取装置の好適な実施の形態であるバーコードスキャナについて詳細に説明する。

【0024】

まず、本実施の形態に係るバーコードスキャナを用いたPOS (point of sales) システムおよび装置管理について説明する。図1は、本実施の形態に係るバーコードスキャナを用いたPOSシステムおよび装置管理を説明する説明図である。図1において、POSシステムは、POS管理装置1とPOS端末3, 4をはじめとする複数のPOS端末とをネットワーク2を介して接続することで構成する。

【0025】

さらに、複数のPOS端末はそれぞれバーコードスキャナに接続される。具体的には、POS端末3はバーコードスキャナ10に接続され、POS端末4はバーコードスキャナ5に接続される。バーコードスキャナ10は、バーコードに対してレーザ光を照射し、反射光からバーコードの配列を示すバーコードデータを作成する。その後、バーコードスキャナ10は、バーコードデータを復号して数値や文字の配列であるキャラクタデータを作成し、POS端末3に送信する。POS端末3は、バーコードスキャナ10から受信したキャラクタデータをもとに、商品に関する情報をPOS管理装置1に送信する。

【0026】

バーコードスキャナ5は、バーコードスキャナ10と同様に、バーコードからキャラクタデータを作成し、POS端末4および図示しないPOS端末に送信する。また、POS端末4もPOS端末3と同様に、バーコードスキャナ5から受信したキャラクタデータをもとに、商品に関する情報をPOS管理装置1に送信する。

【0027】

同様に、図示しないバーコードスキャナもバーコードからキャラクタデータを作成してPOS端末に送信し、POS端末が商品に関する情報をPOS管理装置1に送信する。このように、POS管理装置1は、POS端末3、4および図示しないPOS端末から商品に関する情報を収集することで、商品の管理をおこなうことができる。

【0028】

さらに、この図1に示したPOSシステムでは、各バーコードスキャナが自身の装置構成に関する情報を記憶することで装置の管理をおこなう。具体的には、バーコードスキャナ10は、その内部に設けたスキャナ管理部19にスキャナ管理情報19aを記憶する。

【0029】

スキャナ管理情報19aは、具体的には、バーコードスキャナ10を識別するための識別情報や版数、バーコードスキャナ10を構成する部品やプログラムを識別するための識別番号や版数などを記憶する。なお、これらの情報は、バーコードスキャナ10に対する電源の供給の有無に関わらず保持することが必要であるので、スキャナ管理部19は、不揮発性のメモリであることが望ましい。

【0030】

バーコードスキャナ10は、スキャナ管理部19に記憶する各種情報をバーコードや、POS端末3から取得する。バーコードから情報を読み取る場合、バーコードスキャナ10は、光学系15によってバーコード6aをスキャンするか、もしくはタッチスキャナ12によってバーコード6bをスキャンすることでバーコードのデータを読み取る。

【0031】

バーコードスキャナ10は、バーコードから読み取ったバーコードデータをキャラクタデータに変換し、キャラクタデータの内容をもとに、キャラクタデータをスキャナ管理部19に記憶するか、POS端末3に送信するかを判断する。バーコードからの情報の取得は、バーコードスキャナ自体の情報を取得する場合や、バーコードスキャナ10を構成する各種部品の情報を取得する場合に有用である。

【0032】

たとえば、バーコードスキャナ10の識別番号をスキャナ管理部19に記憶させる場合、識別番号をバーコードで銘板に表記しておき、出荷時や納入時にこの番号を読み取ればよい。

【0033】

また、部品においても同様に、製造時や部品交換時にバーコードを読み取ることで部品の識別番号を記憶することができる。特に、レーザ素子などのように一定周期で交換する必要がある部品については、交換日時を併せて記憶することで、次の交換時期を予測することができる。

【0034】

一方、POS端末から情報を取得する方法は、プログラムの版数管理に有効である。たとえば、バーコードスキャナが使用するプログラムに修正があった場合、POS管理装置1に修正済みプログラムを記憶しておき、ネットワーク2およびPOS端末3を経由してバーコードスキャナ10に送信し、記憶部18に記憶したプログラムを上書きしてアップデートすることが行われている。

【0035】

このプログラムのアップデート時に、アップデートしたプログラムのバージョンやリビジョンをスキャナ管理部19に記憶させることで、バーコードスキャナ10が記憶しているプログラムの版数を管理することができる。

【0036】

つぎに、バーコードスキャナ10の装置構成について説明する。図2は、バーコードスキャナ10の装置構成を説明する説明図である。図2において、バーコードスキャナ10は、ホストインターフェース13、制御部14、光学系15、表示部16、タッチスキャナインターフェース17記憶部18およびスキャナ管理部19を有する。

【0037】

制御部14は、バーコードスキャナ10を全体制御する制御部あり、記憶部18に記憶されたプログラムを読み出して各種の処理を実行する。記憶部18は、具体的には、レーザ制御プログラム31、バーコード処理プログラム32、通信

プログラム 33、スキャナ管理プログラム 34 を記憶している。

【0038】

光学系 15 は、モータ 21、レーザ素子 22、受光素子 23 を有する。制御部 14 は、レーザ制御プログラム 31 を使用して光学系 15 を制御し、レーザ光によってバーコードを走査する。

【0039】

また、制御部 14 は、タッチスキャナインターフェース 17 を介し、タッチスキャナ 12 が読み取ったバーコードデータを受信する。したがって、制御部 14 は、バーコードを読み取る場合に、光学系 15 とタッチスキャナ 12 とを切り替えて使用することができる。

【0040】

具体的には、商品が両手で取り扱う程度の大きさであれば、作業者は商品を両手で持ち上げ、商品に貼付されたバーコードを光学系 15 の近傍に配置してバーコードを読み取る。また、商品が片手で取り扱う程度の大きさであれば、作業者は、一方の手で商品を持ち、もう一方の手でタッチスキャナ 12 をバーコードに押し当ててバーコードを読み取る。さらに、持ち上げることが困難な商品については、作業者はタッチスキャナ 12 を商品に貼付されたバーコードの位置まで移動させてバーコードを読み取ることができる。

【0041】

制御部 14 は、読み取ったバーコードデータをバーコード処理プログラム 32 によって復号し、キャラクタデータに変換する。制御部 14 は、このキャラクタデータの変換が正常に終了した場合、表示部 16 を用いてバーコードの読み取りが終了したことを通知する。表示部 16 は、LED (Light Emitting Diode) やスピーカを有し、LED の点灯とスピーカからのメッセージ音の出力によってバーコードの読み取りが正常に終了したことを通知する。

【0042】

この表示部 16 は、バーコードデータの読み取り終了の他に、エラーメッセージなどの各種メッセージの通知に使用する。また、表示部 16 に 7 セグメントディスプレイなどのディスプレイを設けても良い。ディスプレイを設けることで、

メッセージとして通知可能な情報量を増大させることができる。

【0043】

また、バーコードデータの変換後、制御部14は、キャラクタデータが商品の情報を示すデータであるか、バーコードスキャナもしくはその構成部品に関するデータであるかを判定する。キャラクタデータが商品に関するデータである場合、制御部14は、通信プログラム33を使用し、キャラクタデータをホストインターフェース13経由でPOS端末3に送信する。一方、キャラクタデータがバーコードスキャナもしくはその構成部品に関するデータである場合、制御部14はそのデータをスキャナ管理部19にスキャナ管理情報19aとして記憶する。この時、制御部14は、スキャナ管理プログラム34を使用する。

【0044】

つぎに、光学系15の構成について説明する。図3は、光学系15の構成を説明する説明図である。図3において、光学系15は、モータ制御回路41、モータ21、ポリゴンミラー45、平面ミラー44、曲面ミラー46、レーザ制御回路42、レーザ素子22、受光素子23およびA/D変換器43を用いて構成する。

【0045】

モータ制御回路41は、制御部14からの制御によってモータ21の回転を制御する。ポリゴンミラー45は、モータ21に接続されるので、モータ21の回転に従って回転する。

【0046】

一方、レーザ制御回路42は、制御部14からの制御によってレーザ素子22を発光させる。レーザ素子22から出力されたレーザ光は、曲面ミラー46に設けた開口部を通過して平面ミラー44で反射する。その後、レーザ光は、ポリゴンミラー45で反射し、バーコード6aに照射される。

【0047】

バーコード6aからの反射光は、ポリゴンミラー45によって反射した後、平面ミラー44でさらに反射し、曲面ミラー46によって集光されて受光素子23に入力される。この受光素子23は、フォトダイオードなどによって実現され、

入力した反射光の強度を電気信号としてA/D変換器43に入力し、デジタル信号に変換した後、制御部14に送信する。

【0048】

ここで、ポリゴンミラー45は、モータ21の動作によって回転しているので、平面ミラー44から入力されたレーザ光の反射角は時間とともに変化する。したがって、バーコード6aにおけるレーザ光の照射位置を移動させ、バーコード6aを走査することができる。

【0049】

この光学系15によるバーコード6aの走査で取得したバーコードデータは、制御部14で復号され、キャラクタデータに変換される。その後、制御部14は、キャラクタデータが示す内容が、商品に関するものであればPOS端末3に送信し、管理情報であればスキャナ管理部19に記憶する。

【0050】

つぎに、図4を参照し、スキャナ管理部19に記憶されるスキャナ管理情報19aについて説明する。図4は、スキャナ管理情報19aの具体例を説明する説明図である。同図に示すように、スキャナ管理情報19aは、バーコードスキャナ10全体に関する情報としてスキャナ識別情報51を有する。このスキャナ識別情報51は、具体的には、バーコードスキャナ10のシリアルナンバーや版数を示すデータである。

【0051】

このスキャナ識別情報51には、バーコードスキャナ10を構成する部品やプログラムに関する情報が関連付けられている。具体的には、光学系識別番号52、レーザ制御プログラム識別番号56、バーコード処理プログラム識別番号57、通信プログラム識別番号58が関連付けられている。

【0052】

光学系識別番号52は、光学系15の構成を示すデータである。また、レーザ制御プログラム識別番号56は、レーザ制御プログラム31を識別するデータである。このレーザ制御プログラム識別番号56には、レーザ制御プログラム31のバージョンを示すバージョン情報56aを付加している。

【 0 0 5 3 】

同様に、バーコード処理プログラム識別番号 5 7 は、バーコード処理プログラム 3 2 を識別するデータであり、さらにバーコード処理プログラム 3 2 のバージョンを示すバージョン情報 5 7 a を付加している。また、通信プログラム識別番号 5 8 は、通信プログラム 3 3 を識別するデータであり、さらに通信プログラム 3 3 のバージョンを示すバージョン情報 5 7 a を付加している。

【 0 0 5 4 】

ここで、光学系識別番号 5 2 には、さらに光学系 1 5 を構成する各部品の情報が関連付けられている。具体的には、モータ識別番号 5 3、レーザ素子識別番号 5 4、受光素子識別番号 5 5 が関連付けられる。モータ識別番号 5 3 は、モータ 2 1 に関する情報、具体的にはモータ 2 1 の品番などを記憶する。

【 0 0 5 5 】

同様に、レーザ素子識別番号 5 4 は、レーザ素子 2 2 に関する情報、すなわちレーザ素子 2 2 の品番などを記憶する。また、受光素子識別番号 5 5 は、受光素子 2 3 に関する情報、具体的には受光素子 2 3 の品番などを記憶する。

【 0 0 5 6 】

さらに、レーザ素子識別番号 5 4 には、レーザ素子交換日時 5 4 a を付加している。レーザ素子 2 2 は、一定の使用時間で寿命に達し、交換が必要となる。そこで、このようにレーザ素子 2 2 を交換した日時を記憶することで、次の交換時期を予測することができる。

【 0 0 5 7 】

このように、スキャナ管理情報 1 9 a は、バーコードスキャナ 1 0 の構成に対応し、各種情報を階層化して記憶している。したがって、バーコードスキャナ 1 0 の構成について情報が必要となった時には、このスキャナ管理情報 1 9 a から必要な情報を読み出して使用することができる。

【 0 0 5 8 】

つぎに、制御部 1 4 がバーコードから管理情報を読み出し、スキャナ管理部 1 9 に記憶させる場合の処理について図 5 を参照して説明する。図 5 は、制御部 1 4 のスキャン動作時における処理動作を説明するフローチャートである。同図に

において、まず、制御部 14 は光学系 15 を用いてバーコード 6 a を走査し、バーコードデータを取得する。(ステップ S 101)。具体的には、制御部 14 は、モータ 21 の回転とレーザ素子 22 の発光を制御することでバーコード 6 a を走査する。

【0059】

つぎに、制御部 14 は、バーコードデータを復号してキャラクタデータを作成する(ステップ S 102)。その後、制御部 14 は、キャラクタデータの内容を確認することで、バーコード 6 a が管理情報を示しているか否かを判定する(ステップ S 103)。たとえば、管理情報であるか否かを示す特定のキャラクタ配列をあらかじめキャラクタデータに埋め込んでおき、このキャラクタ配列の有無を確認することでバーコード 6 a が管理情報を示しているか否かを判定することができる。

【0060】

バーコード 6 a が管理情報を示していない場合(ステップ S 103, No)、制御部 14 は、バーコード 6 a が商品のデータを示していると判定し、キャラクタデータを P O S 端末 3 に送信し(ステップ S 104)、処理を終了する。一方、バーコード 6 a が管理情報を示している場合(ステップ S 103, Yes)、制御部 14 は、スキャナ管理情報 19 a に既存の管理情報が存在するか否かを判定する(ステップ S 105)。

【0061】

スキャナ管理情報 19 a に既存の管理情報が存在する場合(ステップ S 105, Yes)、たとえばキャラクタデータがレーザ素子識別番号であり、かつスキャナ管理情報 19 a に、既にレーザ素子識別情報が存在する場合、制御部 14 は、管理情報を上書きすることで内容を更新し(ステップ S 106)、処理を終了する。

【0062】

一方、スキャナ管理情報 19 a に既存の管理情報が存在しない場合(ステップ S 105, No)、たとえばキャラクタデータがレーザ素子識別番号であり、かつスキャナ管理情報 19 a にレーザ素子識別番号が存在しない場合、制御部 14

は、スキャナ管理情報 19 a に管理情報を追加し（ステップ S 107）、処理を終了する。

【0063】

なお、ここでは光学系 15 を用いたバーコードの読み取りについて説明したが、タッチスキャナ 12 を用いたバーコード読み取りにおいても同様である。すなわち、タッチスキャナ 12 から取得したバーコードデータの復号時に、そのバーコードが管理情報を示しているか否かを判定し、バーコードが管理情報を示していれば、スキャナ管理部 19 に書き込む。

【0064】

このようにスキャナ管理部 19 に記憶したスキャナ管理情報は、必要に応じて読み出すことができる。図 6 は、POS 管理装置 1 からの要求に応答し、スキャナ管理情報 19 a を読み出す場合の処理を説明する説明図である。

【0065】

図 6 に示すように、POS 管理装置 1 は、ネットワーク 2 を介し、POS 端末に対して管理情報確認要求を送信する。POS 端末 3 は、この管理情報確認要求を受信した場合に、バーコードスキャナ 10 に対して管理情報の読み出しを要求する。バーコードスキャナ 10 は、POS 端末 3 からの要求を、ホストインターフェース 13 を介して受信し、スキャナ管理情報 19 a から要求された管理情報を読み出して POS 端末 3 に送信する。POS 端末 3 は、バーコードスキャナ 10 から受信した管理情報をネットワーク 2 を介して POS 管理装置 1 に送信する。

【0066】

このように、POS 管理装置 1 は、POS 端末 3 に対して管理情報確認要求を送信することで、バーコードスキャナ 10 に関する情報を受信することができる。したがって、POS 管理装置 1 は、ネットワーク 2 を介して接続された複数の POS にそれぞれ接続されたバーコードスキャナの情報を収集し、一括して管理することが可能となる。

【0067】

この管理情報の送信では、バーコードスキャナ 10 は、商品データの送信に使

用するホストインターフェース 1 3 を利用する。したがって、バーコードスキャナ 1 0 は、新規の通信手段を設けることなく、P O S 端末 3 や P O S 管理装置 1 に管理情報を送信することができる。

【 0 0 6 8 】

なお、スキャナ管理情報 1 9 a の読み出しは、P O S 管理装置 1 からの要求があった場合に限るものではない。たとえば、P O S 端末 3 が管理情報を要求することもでき、また、バーコードスキャナ 1 0 が単独で読み出すこともできる。

【 0 0 6 9 】

ところで、以上の構成では、管理情報を全てスキャナ管理部 1 9 に記憶することとしているが、管理情報の保持方法はこれに限るものではなく、必要な時に読み出すことができれば、任意の方法で保持すれば良い。

【 0 0 7 0 】

たとえば、光学系 1 5 によって読み取り可能な範囲に、バーコードを印刷したシールを貼り付けることで管理情報を保持することとしてもよい。図 7 は、管理情報をシールで貼り付ける場合のバーコードスキャナの構成を説明する説明図である。

【 0 0 7 1 】

同図において、バーコードスキャナ 1 0 は、ガラスなどの光を透過する素材で形成された読み取り窓 1 1， 1 1 a を有する。読み取り窓 1 1 は、通常のバーコードスキャンに使用する読み取り窓である。商品などに貼付されたバーコードを読み取る場合、光学系 1 5 は、読み取り窓 1 1 を介してレーザ光を照射する。この時、光学系 1 5 は、バーコードがどの方向に置かれても読み取ることができるように走査する必要がある。そこで、図 7 ではデルタスキャンとよばれるスキャンパターン 6 1 を使用して走査している。

【 0 0 7 2 】

一方、読み取り窓 1 1 a は、管理情報を示すバーコードシールを読み取る場合に使用する読み取り窓である。この読み取り窓 1 1 a にバーコードシールを貼付することで、必要な時にバーコードシールを走査することができる。したがって、例えばこの読み取り窓 1 1 a にバーコードスキャナ 1 0 のシリアルナンバーを

示すバーコードシールを貼り付けた場合、シリアルナンバーは必ずしもスキャナ管理部 19 に記憶する必要はなく、バーコードスキャナ 10 のシリアルナンバーが必要となった時点で読み取り窓 11 a を走査することで、シリアルナンバーを取得することができる。

【0073】

この読み取り窓 11 a では、バーコードをレーザ光の走査方向に合わせて貼り付けることができるので、図 7 では、シングルスキャンと呼ばれるスキャンパターン 62 を使用して走査することとしている。

【0074】

このように、管理情報を示すバーコードを読み取るための読み取り窓 11 a を独立して設ける場合、レーザ制御プログラム 31 に、読み取り窓 11 を走査する走査処理と、読み取り窓 11 a を走査する走査処理とを設けておくことで、使用する読み取り窓を切り替えることができる。

【0075】

なお、読み取り窓 11 a は、必ずしも読み取り窓 11 に対して独立して設ける必要は無く、読み取り窓 11 にバーコードシールを貼付することとしてもよい。この場合、バーコードシールは通常の走査処理を妨げない位置に貼付することが望ましい。

【0076】

また、読み取り窓 11 の内部に管理情報用のバーコードシールを貼付した場合、商品のバーコードと管理情報用のバーコードシールとを同一の走査処理によって読み出すこととしても良いし、それぞれ異なる走査処理を実行させても良い。

【0077】

上述してきたように、本実施の形態では、バーコードスキャナ 10 にスキャナ管理部 19 を設けて装置構成に関する情報をスキャナ管理情報 19 a として記憶しているので、バーコードスキャナ 10 のシリアルナンバーや、部品の品番、プログラムのバージョン情報などを必要に応じて読み出すことができる。さらに、シリアルナンバーや品番などをバーコードから読み取るように構成したので、シリアルナンバーや品番などの各種情報を入力する利用者の負担を軽減し、もって

効率良く装置の管理を行うことができる。

【 0 0 7 8 】

また、POS 端末 3 を介して受信した装置構成に関する情報をスキャナ管理部 1 9 に格納することで、プログラムのバージョンなどを自動的に更新することができる。さらに、部品の交換日時を記憶することで、部品の交換時期の管理を行うことができる。

【 0 0 7 9 】

(付記 1) バーコードを光学的に読み取る光学読取手段と、該バーコードが示す内容を復号して出力する復号処理手段とを有するバーコード読取装置であって、
外部の装置と通信する通信処理手段と、

バーコード読取装置および／またはバーコード読取装置を構成する構成部品乃至ソフトウェアに関する情報を管理情報として保持する読み書き可能なメモリを備え、前記復号処理手段によって復号されたバーコードの内容が前記管理情報である場合および／または前記通信手段を介して前記管理情報を受信した場合に、当該管理情報を前記メモリに保持させる管理情報保持手段と、

を備えたことを特徴とするバーコード読取装置。

【 0 0 8 0 】

(付記 2) 前記光学読取手段は、前記バーコードに対するレーザ光の照射位置を移動させて当該バーコードを走査することを特徴とする付記 1 に記載のバーコード読取装置。

【 0 0 8 1 】

(付記 3) 前記光学読取手段は、使用者が把持して前記バーコードに当接するタッチスキャナを備えたことを特徴とする付記 1 または 2 に記載のバーコード読取装置。

【 0 0 8 2 】

(付記 4) 外部の端末から前記管理情報の問い合わせがあった場合に、当該問い合わせに対応する管理情報を前記管理情報保持手段から読み出して送信する管理情報送信手段をさらに備えたことを特徴とする付記 1, 2 または 3 に記載のバーコード読取装置。

【 0 0 8 3 】

（付記 5）前記管理情報保持手段は、前記光学読取手段による読み取りが可能な位置に配設され、前記管理情報を提供する管理情報バーコードラベルを備えたことを特徴とする付記 1 ～ 4 のいずれか一つに記載のバーコード読取装置。

【 0 0 8 4 】

（付記 6）前記管理情報バーコードラベルを配置するラベル配設部を専用に設け、前記光学読取手段は、前記管理情報バーコードラベルによって提供される管理情報を取得する場合に選択的に前記ラベル配設部に対する読取を実行することを特徴とする付記 4 に記載のバーコード読取装置。

【 0 0 8 5 】

（付記 7）前記管理情報保持手段は、前記バーコード読取装置および／またはバーコード読取装置を構成する構成部品に固有に割り当てられたシリアルナンバーを前記管理情報として保持することを特徴とする付記 1 ～ 6 のいずれか一つに記載のバーコード読取装置。

【 0 0 8 6 】

（付記 8）前記管理情報保持手段は、前記バーコード読取装置および／またはバーコード読取装置を構成する構成部品の版数を前記管理情報として保持することを特徴とする付記 1 ～ 7 のいずれか一つに記載のバーコード読取装置。

【 0 0 8 7 】

（付記 9）前記管理情報保持手段は、前記バーコード読取装置を構成するソフトウェアの版数を前記管理情報として保持することを特徴とする付記 1 ～ 8 のいずれか一つに記載のバーコード読取装置。

【 0 0 8 8 】

（付記 1 0）前記管理情報保持手段は、前記バーコード読取装置を構成する構成部品の交換日時を前記管理情報として保持することを特徴とする付記 1 ～ 9 のいずれか一つに記載のバーコード読取装置。

【 0 0 8 9 】**【発明の効果】**

以上説明したように、請求項 1 の発明によれば、バーコード読取装置は、バー

コード読取装置の情報や、バーコード読取装置を構成する構成部品に関する情報、さらにバーコード読取装置が使用するソフトウェアに関する情報を管理情報として保持するので、バーコード読取装置の管理を自動化し、もって利用者の負担を軽減することのできるバーコード読取装置が得られるという効果を奏する。

【0090】

また、請求項2の発明によれば、バーコード読取装置は、レーザ光によってバーコードを走査することでバーコードの読み取りをおこなうので、バーコード読取装置の管理を自動化し、もって利用者の負担を軽減することのできる据え置き型のバーコード読取装置が得られるという効果を奏する。

【0091】

また、請求項3の発明によれば、バーコード読取装置は、使用者が手に持って走査するタッチスキャナを備え、タッチスキャナをバーコードに当接することでバーコードの読み取りをおこなうので、バーコード読取装置の管理を自動化し、もって利用者の負担を軽減することのできるタッチスキャナ型のバーコード読取装置が得られるという効果を奏する。

【0092】

また、請求項4の発明によれば、バーコード読取装置は、外部の端末に管理情報を要求された場合に、対応する管理情報を読み出して要求元の端末に送信することができるので、バーコード読取装置の管理を自動化し、管理情報を自動的に送信可能なバーコード読取装置が得られるという効果を奏する。

【0093】

また、請求項5の発明によれば、バーコード読取装置は、管理情報を示すバーコードを光学読取手段によって読み取り可能な位置に貼付することで、必要に応じて管理情報を取得することができるので、バーコード読取装置の管理を自動化し、もって利用者の負担を軽減することのできるバーコード読取装置が得られるという効果を奏する。

【0094】

また、請求項6の発明によれば、バーコード読取装置は、バーコード読取装置やその構成部品のシリアルナンバーを管理情報として保持し、必要に応じて読み

出すことができるので、バーコード読取装置やその構成部品のシリアルナンバーの管理を自動化し、もって利用者の負担を軽減することのできるバーコード読取装置が得られるという効果を奏する。

【0 0 9 5】

また、請求項 7 の発明によれば、バーコード読取装置は、バーコード読取装置の版数や、バーコード読取装置の構成部品の版数を管理情報として保持し、必要に応じて読み出すことができるので、バーコード読取装置やその構成部品の版数の管理を自動化し、もって利用者の負担を軽減することのできるバーコード読取装置が得られるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施の形態に係るバーコードスキャナを用いた P O S システムおよび装置管理を説明する説明図である。

【図 2】

本実施の形態に係るバーコードスキャナの装置構成を説明する説明図である。

【図 3】

図 2 に示した光学系の構成を説明する説明図である。

【図 4】

図 2 に示したスキャナ管理情報の具体例を説明する説明図である。

【図 5】

図 2 に示した制御部のスキャン動作時における処理動作を説明するフローチャートである。

【図 6】

図 1 に示した P O S 管理装置からの要求に応答し、スキャナ管理情報を読み出す場合の処理を説明する説明図である。

【図 7】

管理情報をシールで貼り付ける場合のバーコードスキャナの構成を説明する説明図である。

【符号の説明】

- 1 POS管理装置
- 2 ネットワーク
- 3, 4 POS端末
- 5, 10 バーコードスキャナ
- 6 a, 6 b バーコード
- 11、11 a 読み取り窓
- 12 タッチスキャナ
- 13 ホストインターフェース
- 14 制御部
- 15 光学系
- 16 表示部
- 17 タッチスキャナインターフェース
- 18 記憶部
- 19 スキャナ管理部
- 19 a スキャナ管理情報
- 21 モータ
- 22 レーザ素子
- 23 受光素子
- 31 レーザ制御プログラム
- 32 バーコード処理プログラム
- 33 通信プログラム
- 34 スキャナ管理プログラム
- 41 モータ制御回路
- 42 レーザ制御回路
- 43 A/D変換器
- 44 平面ミラー
- 45 ポリゴンミラー
- 46 曲面ミラー
- 51 スキャナ識別情報

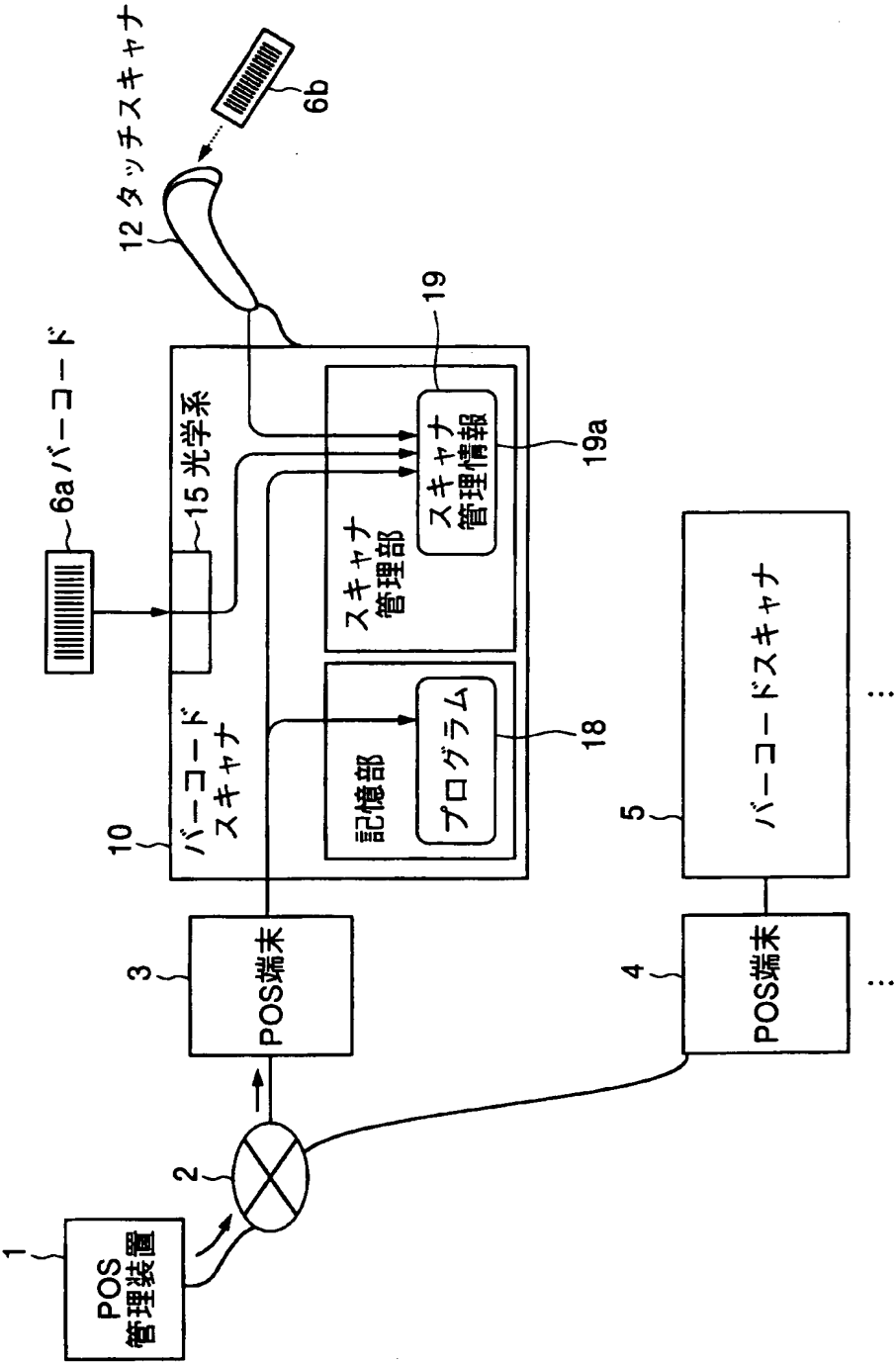
- 5 2 光学系識別番号
- 5 3 モータ識別番号
- 5 4 レーザ素子識別番号
- 5 4 a レーザ素子交換日時
- 5 5 受光素子識別番号
- 5 6 レーザ制御プログラム識別番号
- 5 7 バーコード処理プログラム識別番号
- 5 8 通信プログラム識別番号
- 5 6 a, 5 7 a, 5 8 a バージョン情報
- 6 1, 6 2 スキャンパターン

【書類名】

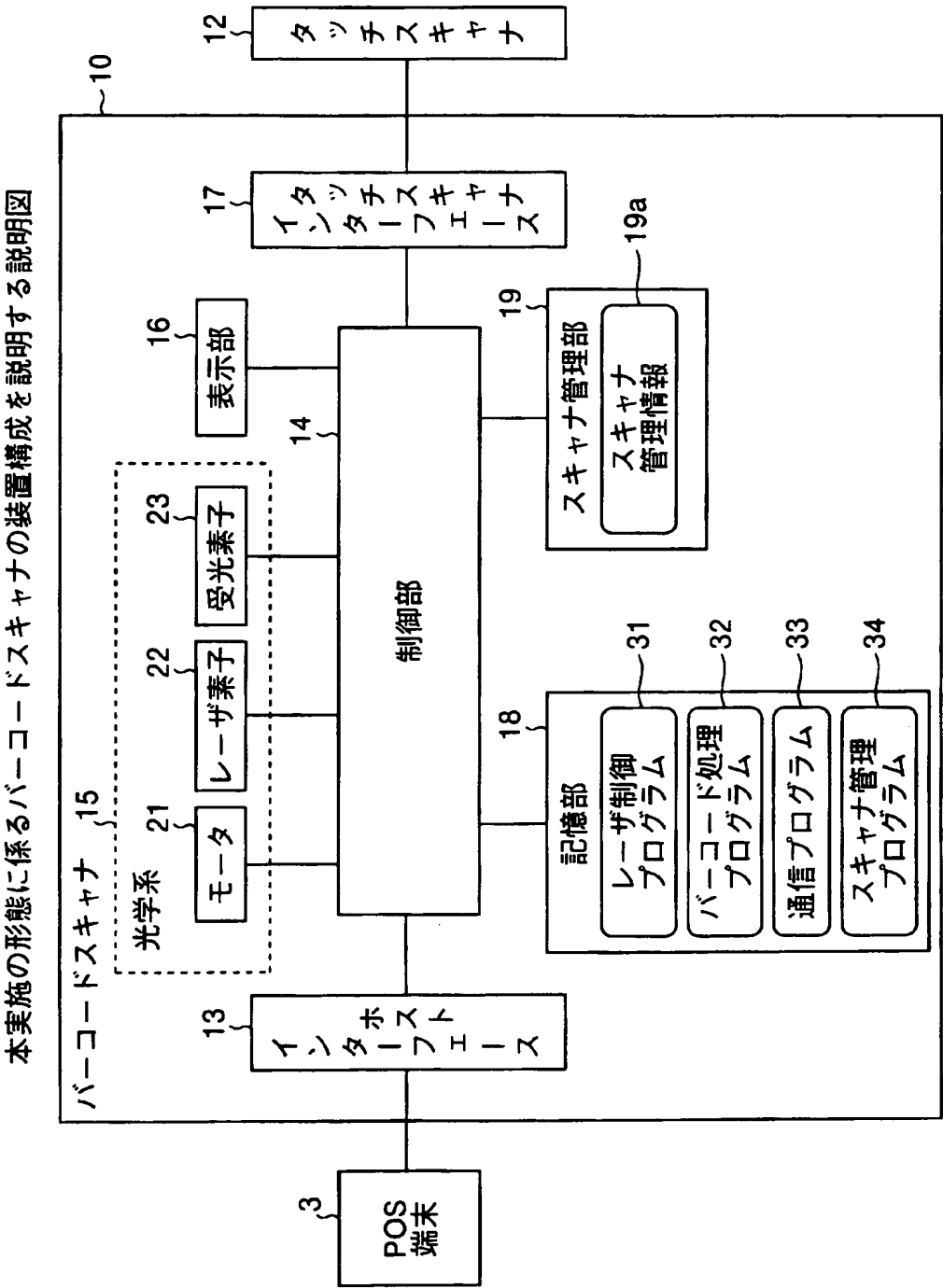
図面

【図 1】

本実施の形態に係るバーコードスキャナを用いた
POSシステムおよび装置管理を説明する説明図

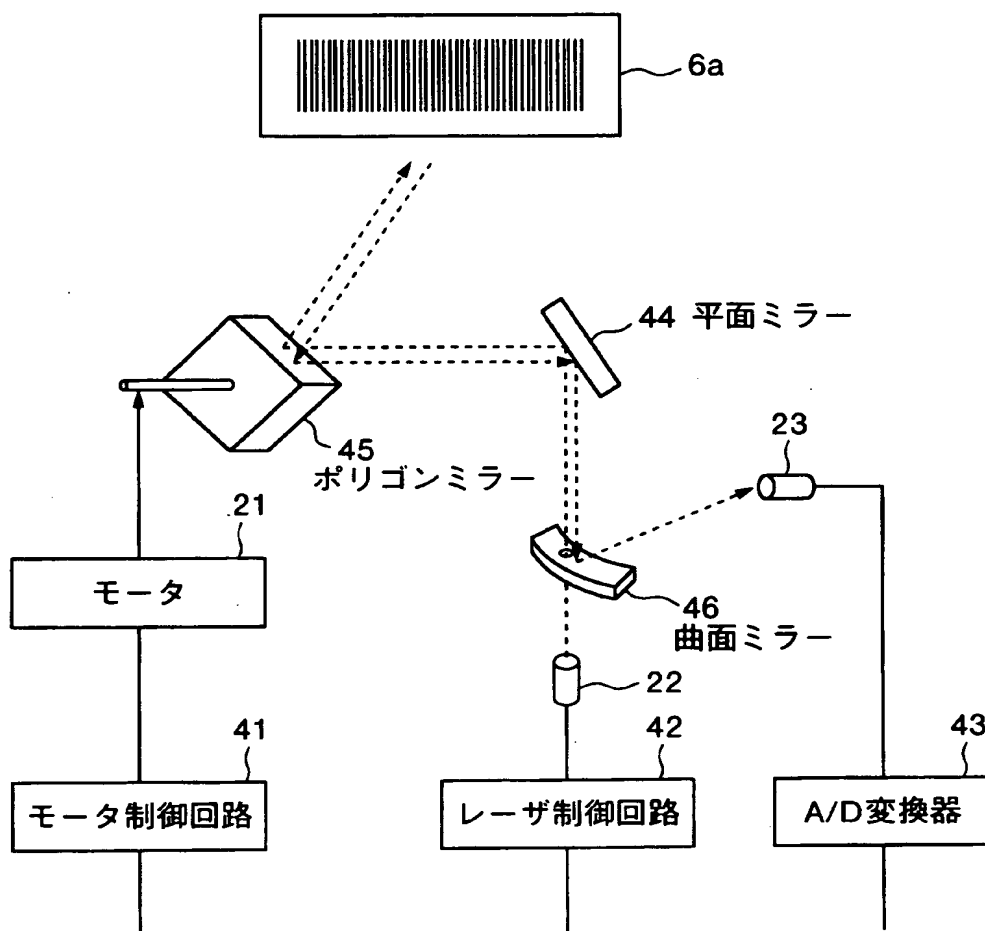


【図 2】



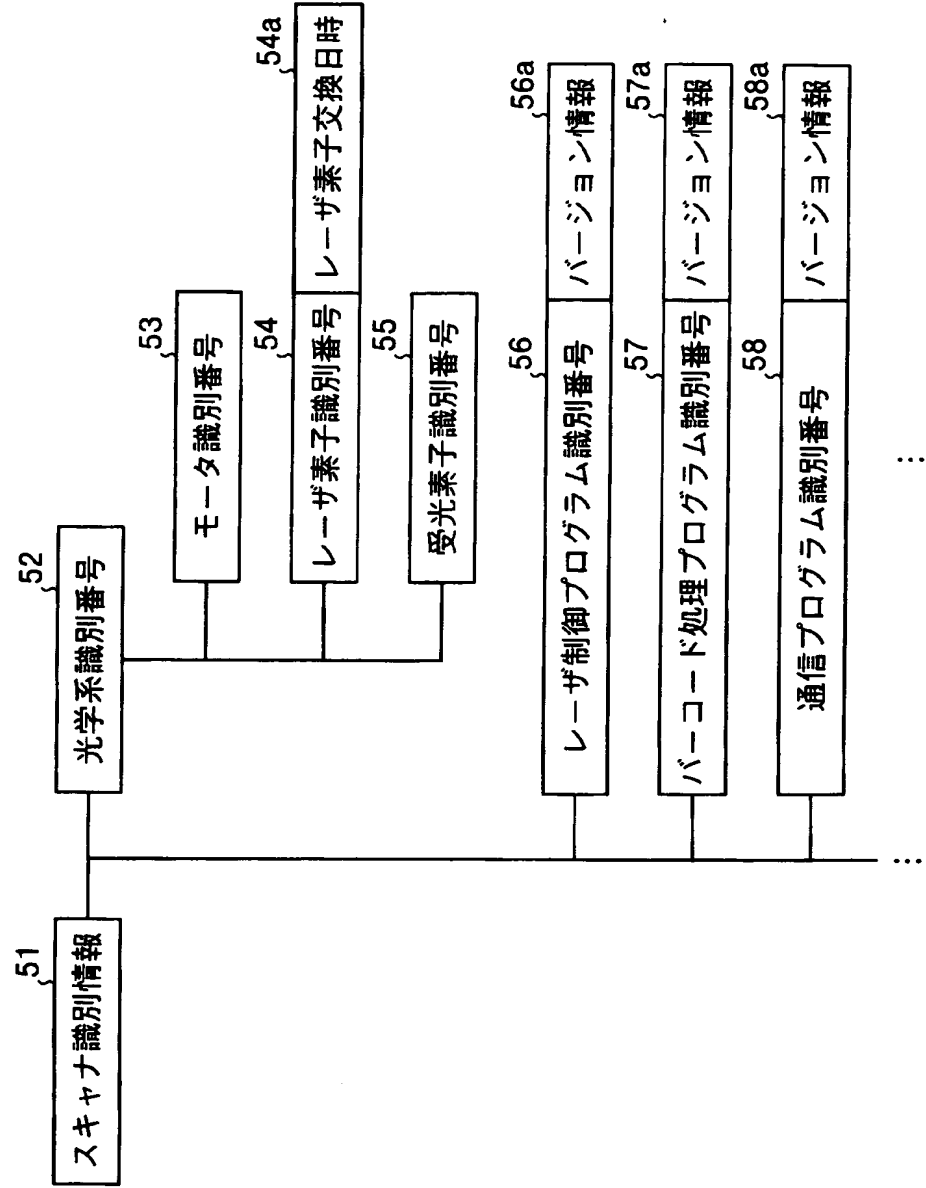
【図 3】

図 2 に示した光学系の構成を説明する説明図

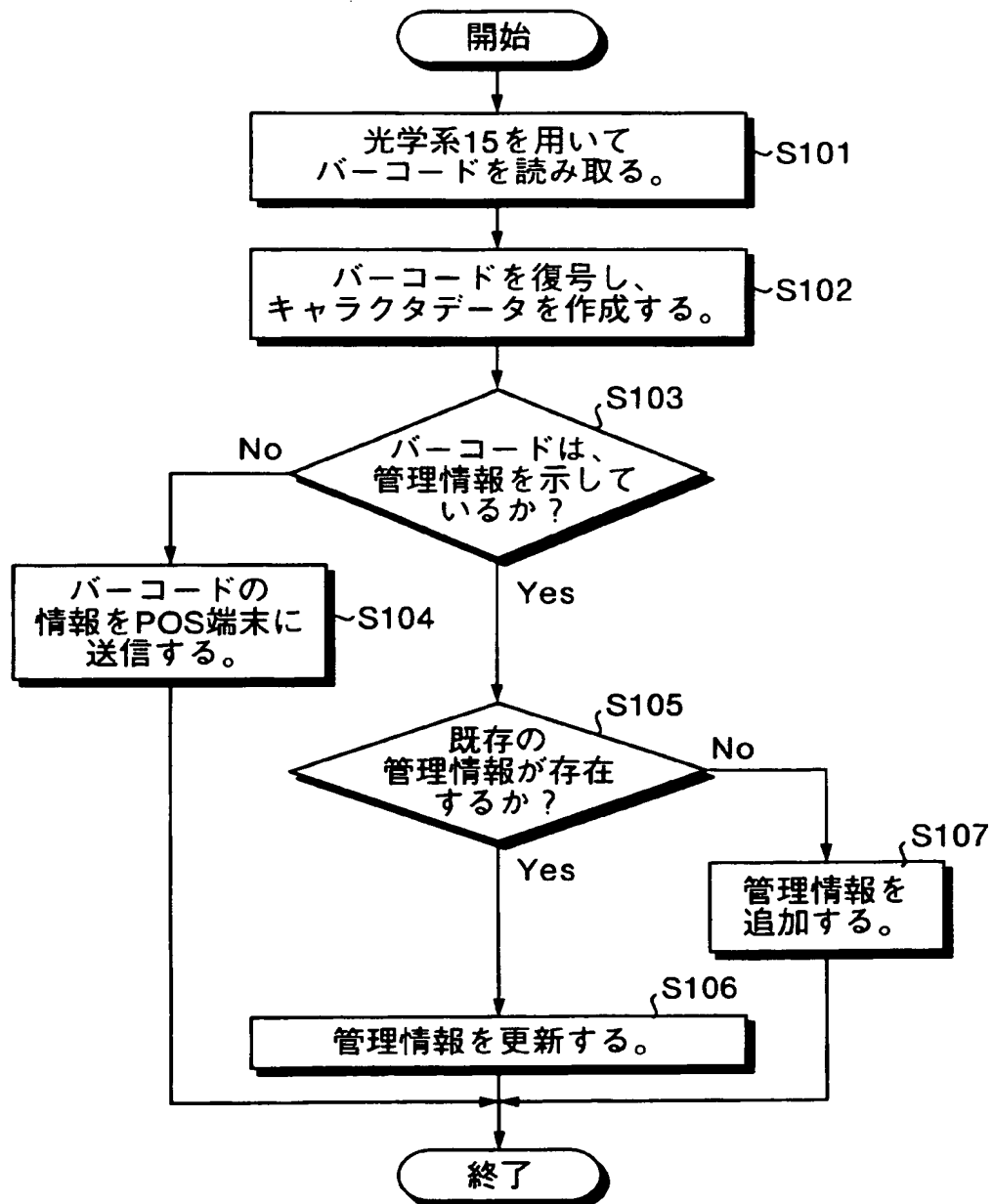


【図 4】

図 2 に示したスキャナ管理情報の具体例を説明する説明図

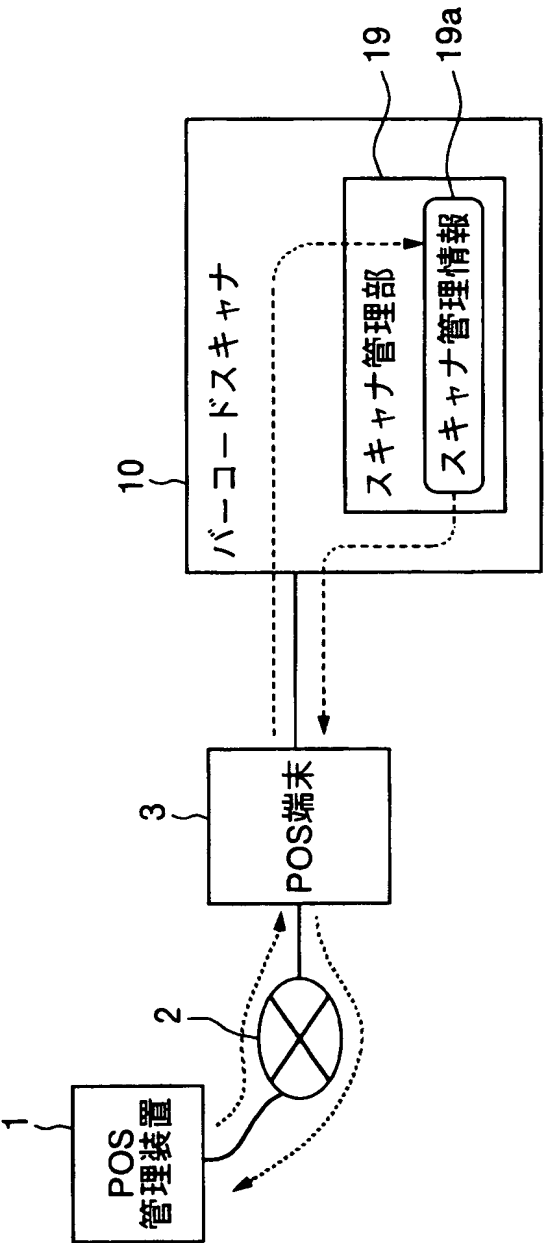


【図 5】

図 2 に示した制御部のスキャン動作時における
処理動作を説明するフローチャート

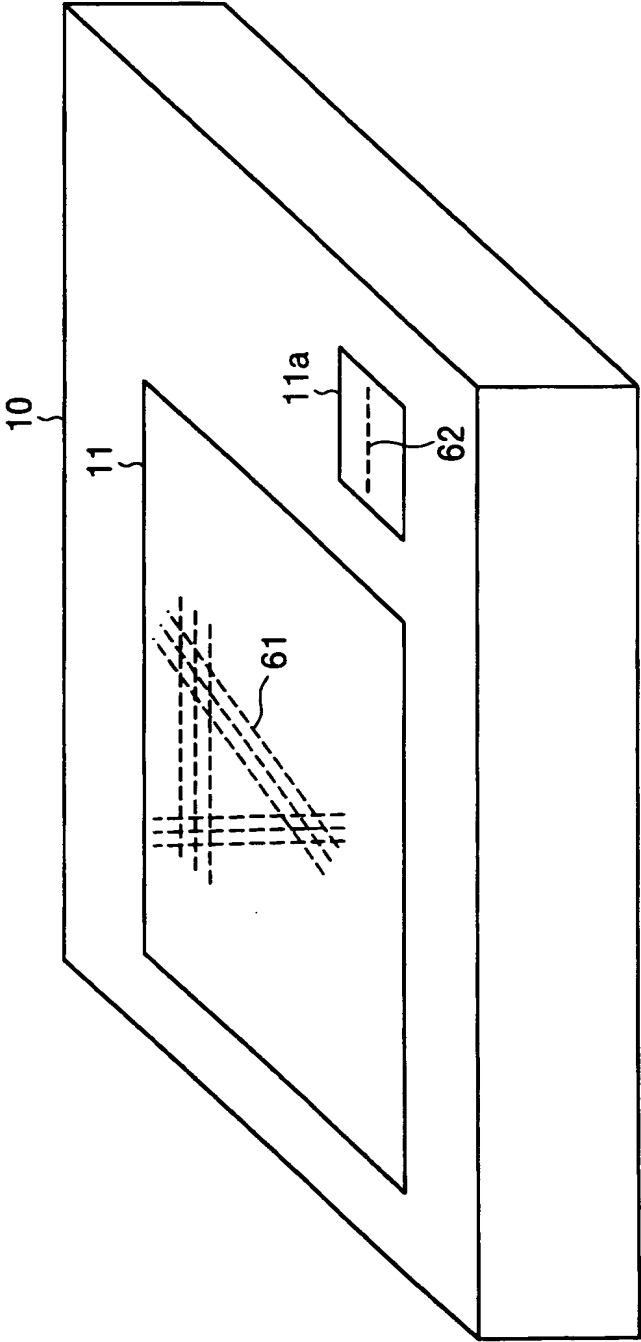
【図 6】

図 1 に示した POS 管理装置からの要求に応答し、
スキャナ管理情報を読み出す場合の処理を説明する説明図



【図 7】

管理情報をシールで貼り付ける場合のバーコードスキャナの構成を説明する説明図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 バーコード読取装置の管理を自動化すること。

【解決手段】 バーコードスキャナ 1 0 に関する情報や、バーコードスキャナ 1 0 の構成部品およびソフトウェアに関する情報を、光学系 1 5 およびタッチスキャナ 1 2 によるバーコード 6 a, 6 b の読み取りによって取得し、スキャナ管理部 1 9 にスキャナ管理情報 1 9 a として記憶する。また、POS 管理装置 1 や POS 端末 3 から受信したバーコードスキャナ 1 0 に関する各種情報をスキャナ管理情報 1 9 a に記憶する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 4 4 9 8 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 2 3]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

[変更理由]

住所変更

住 所

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏 名

富士通株式会社

特願 2 0 0 3 - 0 4 4 9 8 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 3 7 6 3 9]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 7 月 9 日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都稲城市矢野口 1 7 7 6 番地

氏 名

富士通フロンテック株式会社